ENGENHOCAS e COISAS PRÁTICAS

★ TRABALHOS, SUGESTÕES E IDÉAS PARA O CONSTRUTOR AMADOR ★ N.º 7

1$50

Um avião de COMBATE!

• SUMÁRIO •

Tapête Mágico da Ciência — O curioso do Mundo em extractos de palpitante interêsse. ★ **A Educação Científica da Mocidade Americana** — Conclusão. ★ **2 Idéas que podem valer...** — Aquilo que todos devem observar ao construí-las. ★ **Brinquedos** — Um cavalo balançá e uma poltrona para o quarto do bébé. ★ **Animais nossos amigos** — Um apêlo da ENGENHOCAS para salvar os passarinhos, da próxima invernia ★ **Construindo e montando** — O modêlo-voador do CW-21. ★ **Badminton** — Um fascinante jôgo de interior. ★ **Lâmpada de Aladino** — Uma máquina fotográfica sem lentes. ★ **Para ti, amigo leitor...** ★ **O Porquê da Natureza.** ★ **Campismo** ★ **Página das donas de casa, etc., etc.**

Composto e impresso nas Edições «O MOSQUITO», Limitada — Travessa de S. Pedro, 9 — LISBOA

ORIENTAR
SIMPLIFICAR
INSTRUIR

A melhor revista PELO MÍNIMO PREÇO!

ENGENHOCAS E COISAS PRÁTICAS

PARA A PROPAGANDA E RACIONALIZAÇÃO DOS TRABALHOS-MANUAIS

Director e Editor: NUNO TELLES PALACIN PINTO

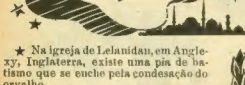
Propriedade de: Edições "O MOSQUITO", Limitada — T. de S. Pedro, 9 — LISBOA — Telef. 2.5893

Sai em tôdas as 3.AS-FEIRAS

ASSINATURAS (Pagamento adiantado)

12 números	Esc.	15$00
24 »	»	30$00
48 »	»	60$00

Número avulso Esc. 1$50



TAPÊTE MÁGICO da CIÊNCIA

★ Na igreja de Lelanidan, em Angleixy, Inglaterra, existe uma pia de baptismo que se enche pela condensação do orvalho.

★ O célebre fárol de Alexandria, foi mandado construir por Sostrado, no século III.

Era uma tôrre de mármore branco, com vários andares, cada um dos quais, formado duma infinidade de pequenas galerias, suportadas por custosos pilares de matérias preciosas.

★ O filme Branca de Neve e os Sete Anões, de Walt Disney, levou quatro anos a realizar e foi o produto do esfôrço gigantesco de: 32 animadores, 102 assistentes técnicos, 187 *betweeners* (desenhadores de placas intermédias) 20 desenhadores-realizadores 25 desenhadores para os fundos de aguarelas, 85 para os efeitos especiais — fumo, água, nuvens, etc. — e 185 jóvens, peritos em pintura e desenho sôbre fôlhas de celuloide transparente. Custou 1.500.000 dólares e leva hora e meia a projectar o encadendo dos seus 250.000 desenhos, seleccionados entre 2.500.000

A graciosa «centaura» em Fantasia

A grandeza dêste trabalho é único na história do cinema.

★ A côr vermelha da neve, visível em certas ocasiões nos Alpes, nos Carpatos, nos Andes e nas regiões polares, é devida a um micro-organismo medindo vinte e cinco milésimos de comprimento e que, movendo-se por meio de cílios vibráteis, parece pertencer à família das algas produtoras da coloração sanguínea que se nota em determinadas regiões glaciais.

★ Recentemente a polícia dos Estados Unidos pôs em prática um método novo para a detenção e captura de delinqüentes.

O génio é o resultado de 20% de inspiração e 80% de transpiração ..

EDISON

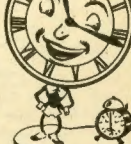
Assim, alguns agentes especiais encontram-se munidos com um curioso e aparentemente inofensivo bastão, mas que lança fortíssimas descargas eléctricas quando se lhe aperta o cabo duma maneira secreta. O infractor tocado por esta moderna e perigosa «varinha de condão» debate-se como um louco e em vão contra os eflúvios invisíveis de corrente. Por fim, não tendo mais energia física para tentar esboçar qualquer sinal de resistência, dá-se por vencido e deixa-se capturar com facilidade.

★ O chamado «vidro aquoso» ou «vidro solúvel», é uma substância química muito semelhante, no seu estado sólido, ao vidro vulgar, mas apresenta a estranha particularidade de dissolver-se na água em ebulição.

Sendo um composto de silicatos solúveis de sódio e de potássio, é muito em pregado para impermeabilisar e tornar incombustíveis os tecidos e a madeira. Aplicado sôbre cálcareo combina-se com o cálcio formando um silicato não-fusível ou «pedra artificial». E' um dos ingredientes indispensáveis para o fabrico do cimento que liga os tejolos refractários dos alto-fornos. Esta substância tão versátil, emprega-se ainda na manufactura do sabão amarelo para lavandeiras, na louça de barro e na tinta rara e impressão de tecidos.

★ O «vidro aquoso» é, contudo, mais vulgarmente aplicado para a natural conservação dos ovos, que resulta do facto dessa substância vedar os peros das cascas, impedindo assim as trasformações químicas, devido à perda de anidrido carbónico, por evaporação.

★ O maior relógio do mundo não é o relógio do Parlamento de Londres, nem o da estação de Lyon em Paris, mas sim o relógio de Saint-Ramband, em Malines, na Bélgica. A sua circunferência mede 36 metros e as horas são indicadas por algarismos com uma altura de 1 metro e 96 centímetros. Os ponteiros têm, o maior 3,62 metros de comprimento sendo de 3 metros a distância numa hora à outra.



Como se ainda não fôsse pouco, a mesma igreja possuí um relógis datando de 1527, que é acompanhado por um carrilhão de quarenta e cinco sinos, dos quais trinta e um fundidos em 1674 pelo mestre Piérre Hémong, o mais célebre fundidor de sinos de outrôra.

A Orientação Científica da Mocidade Americana

Continuação

CIENTISTAS de renôme fôram vistos contemplando interessados, exemplares perfeitamente conservados de células animais talhadas em fatias quási invisíveis por micrótomos feitos em casa e montados em lamelas numa disposição que faria inveja a um profissional.

Um dos engenheiros-chefes do Departamento de Pesquisas da General Motors gastou cêrca de meia hora para apreciar devidamente um minúsculo motôr eléctrico construído por um aluno de 16 anos, que aproveitou, para a sua montagem, desde uma lata vasia de conservas até aos raios duma roda de bicicleta já velha!...

Muitos dos modêlos apresentados eram aparelhos científicos feitos, como no exemplo típico atrás citado, de materiais improvisados e conseguidos a baixo custo nos armazens de velharias. Além do seu valôr intrínsecamente comercial, todos os aparelhos tinham ainda o mérito de FUNCIONAREM sem falhas nem defeitos de qualquer espécie.

Entre a classe feminina, uma jóvem de 15 anos distinguiu-se por ter realizado, com uma gaande proveta de vidro e várias pasadas de terra, um «formicarium» através do qual formigas gigantes podiam ser vistas executando as suas múltiplas e variadas tarefas.

E como êstes, milhares de exemplos, todos em conjuntos curiosos, recreativos, instrutivos, fascinantes.

Estes Clubes Científicos Juvenís centralizam-se nas «high-schools») (equivalente aos nossos liceus) sendo os seus membros inscritos voluntáriamente e trabalhando nas horas livres.

As reuniões têm lugar uma vez por semana após as horas regulamentares de cursoe nelas são discutidos os problemas gerais e particulares dos associados e submetidos à apreciação de todos os relatórios sôbre as experiências pessoais de cada membro.

O princípio básico que orienta a actividade dêstes Clubes é obrigar, sem imposições, a auto-execução e o trabalho consciente de cada aluno.

«*Faz as tuas coisas pelas tuas próprias mãos*» é a divisa geral da Organização Científica da Mocidade Americana, que fundamenta a realização total dos seus trabalhos sôbre a lembrança daquêles que como Tomás Alva Edison «estudava e trabalhava 18 horas por dia»...

ENGENHOCAS é feito para ti e será o que tu quizeres que seja. Se tens alguma idéia que julgues poder interessar aos nossos leitores e teus amigos, manda-a sem receio. Se tens alguma dúvida, dá-nos parte dela e serás esclarecido. Teremos igualmente muito gôsto em publicar a fotografia das tuas «engenhocas». Amigo leitor: Contamos contigo!

2 Ideias que podem valer...

UTILIDADES

Um original suporte para panos de cosinha

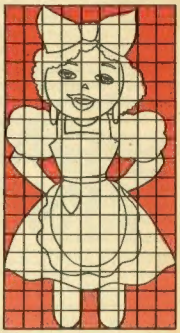
A figura polícroma e graciosa desta pretinha é um motivo curioso e decorativo para pendurar os panos de limpar a louça, os talheres e demais utensílios semelhantes de uso caseiro.

Recorta-se com uma serra de rodear duma prancha única de pinho delgado, ou de chapa contraplacada, podendo o seu tamanho — fàcilmente obtido pelo molde do diagrama junto — variar à inteira vontade do construtor.

Na margem da dobra do laço aparafuza-se um pequeno camarão de argola levando a figura, pregadas nas extremidades dos seus «pés», duas minúsculas escápulas para suspensão dos panos de cosinha.

A superfície da madeira é totalmente lixada com fôlha branca n.º 0 ou 1. Logo que esta operação estiver concluída decalca-se o contôrno interior e aplica-se-lhe a pintura de esmalte, nas côres seguintes:

Cabelo: NEGRO; cara, braços e pernas: CASTANHO muito escuro, (ZARCÃO + NEGRO); nariz: BRANCO; bôca: ZARCÃO; laço: AMARELO; avental: BRANCO, com as linhas, CINZENTO-CLARO; blusa: AZUL-CLARO; saia: VERMELHO, com a barra VERMELHO-ESCURO (VERMELHO + PRETO); brincos: AMARELO; olhos: CASTANHO-CLARO e PRETO e as sobrancelhas: NEGRO.



NOVIDADES

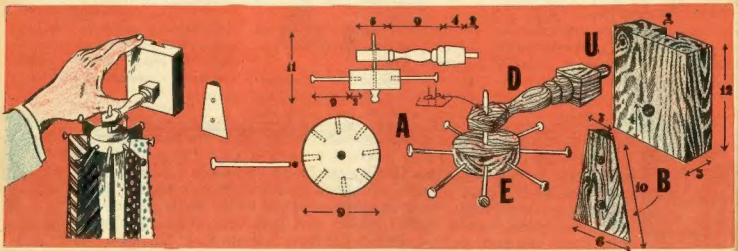
Um cabide para gravatas

Construída no princípio essencial do cubo e raios duma roda, esta interessante gravateira pode ser fàcilmente arrumada no fundo dum armário, pregada à parêde, aparafuzada à parte externa dum móvel, colocada, enfim, em qualquer lugar onde melhor possa estar à mão.

Feita de pinho macio, a gravateira é formada por duas peças principais, o suporte e o respectivo braço. Enquanto o primeiro se fixa em qualquer dos sítios atrás enunciados, o segundo (A) compõe-se de 3 partes a saber: Uma base (C) quadrangular e com um entalhe na face posterior correspondente — descontando uma certa folga — à secção do suporte; o braço pròpriamente dito (D) que pode ser torneado ou, mais simplesmente, esquadrado e que é embutido, num orifício aberto na base e, finalmente, um cubo (E) munido de 8 raios cravados na sua espessura e girando em tôrno do braço por meio dum eixo travado, na parte superior, com um pequeno tarugo.

Os raios são feitos de espigas redondas de pinho, tendo grudadas nas extremidades uma pequena placa circular de madeira.

A gravateira — pintada ou envernizada — é removida com facilidade do respectivo suporte bastando puxá-la para cima da peça onde está encaixada.



BRINQUEDOS

UM CAVALO-BALANCÉ

Os garotitos de 4 a 6, ou mais, anos de idade têm nêste vistoso cavalicoque de pinho um brinquedo de sã alegria e de proveitoso exercício.

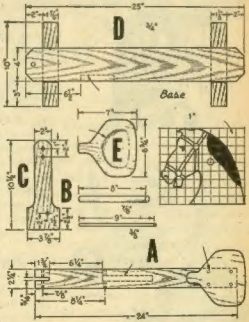
Para construí-lo bastam apenas umas quantas pranchas daquela madeira ou de outra qualquer, pregos, parafusos, uma argola metálica e uma mola de aço vulgar.

A cabeça do cavalo é serrada à parte e entalhada na prancha de apoio (A) ficando grudada pelo interior da ranhura do encaixe. Atravessando-lhe o pescôço, há um tarugo — que pode, até, ser recortado do cabo duma vassoura velha — para servir de pega (B).

Os apoios do eixo (C) aparafuzam-se à base (D) de maneira a constituir o suporte para o fulcro da alavanca formada pela prancha de apoio. Esta repousa sôbre duas travessas largas e sólidas de madeira de preferência rija. O assento (E) tem, talhada a formão, uma concavidade para proporcionar ao juvenil cavaleiro, maior comodidade aos seus entusiásticos «passeios equestres»...

O sistema de balanceé obtido por intermédio da mola — que pode ser de sofá — prêsa na parte superior por um pequeno eixo

(Continua na pág. 11)



UMA POLTRONA PARA O QUARTO DO BÉBÉ

Mais uma vez vamos recorrer ao nosso «velho amigo» pinho, para fazer a linda poltrona para o quarto do bébé.

Pintada a côres vivas, tem êste cómodo móvel a vantagem da sua perfeita estabilidade e a auzência de ângulos agudos, ou arestas contudentes, o que para as crianças é de absoluta necessidade.

A pedido de numerosos leitores, — papás extremosos, certamente — vamos dar no próximo número inúmeras sugestões, não só para a decoração do quarto dos seus bébés, como pequenas peças de mobiliário, que transformam o quartinho numa aprazível casa de brinquedos.

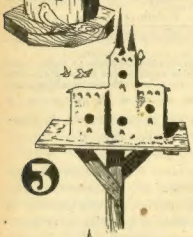
BREVEMENTE

A criação de VELAS AO VENTO, o grande clube de assuntos náuticos de ENGENHOCAS!!

ANIMAIS nossos amigos

Entrou o Outono! Chegaram, pois, as costumadas e sempre desagradáveis ventanias, prenúncio e prólogo da época em que os elementos desencadeados se conjugam para assolar a terra, ainda habituada à amenidade das duas primeiras estações. Dentro de um ou dois mêses a geada fará estalar, implacável, os troncos retorcidos das árvores despidas, o vento varrerá do seu caminho os milhões de fôlhas amareladas e caídas pelo solo, a chuva fustigará, impiedosa, tôdas as avesitas que procurarem um pouco de refúgio para escapar à inclemência dos borrascosos aguaceiros...

ENGENHOCAS, porém, não esquece os passarinhos de Portugal! Por intermédio das suas colunas e dirigidas aos seus milhares de leitores, lança—como directo apêlo à generosidade, ao bom coração de cada um — algumas sugestões de ALBERGUES PARA AVEZINHAS a erigir nos jardins, nos quintais, em qualquer sítio onde possam, com facilidade, ser aproveitados pelos graciosos e irriquietos «inquilinos» a quem são destinadas...



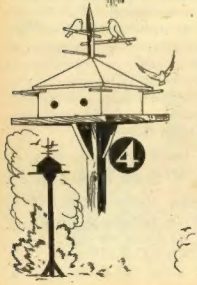


Figura 1 — Trôço escavado, dum tronco de árvore coberto com uma tábua rústica, mas vedando bem a linha de juntura, e assente sôbre uma base forte de pinho. O conjunto é pregado por inteiro a uma prancha sólida e esta, por sua vez, pregada na parte mais grossa duma árvore enraizada.

Figura 2 — Um modêlo facílimo de executar por bem pouco dinheiro! A casca dum côco cortada a dois têrços da sua altura é grudada a uma base octogonal de pinho rijo e coberta com uma vassoura velha a simular uma cobertura de cólmo. Para maior solidez, o côco é apoiado interiormente por 4 cavilhas dispostas em triângulo, sendo a vassoura grudada pela parte central da «rama».

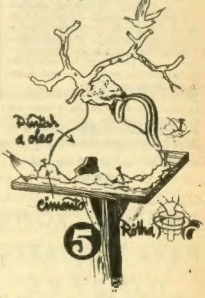
Figura 3 — Construído em estilo de «castelo feudal» êste albergue compõe-se de 3 caixas de madeira, formando as corpos, e assentes sôbre uma prancha larga servindo de base. Uma rêde de pequenos troncos colocada sôbre o tôpo de cada tôrre constitui o sistema de poleiros.

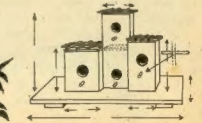
A tôrre central é dividida no sentido da sua largura em dois compartimentos.

Tarugos redondos cravados na face fronteira das tôrres e logo abaixo dos orifícios circulares servem de poleiros para a entrada.

O albergue é revestido duma camada de gêsso ou de argila, sendo os agulhetes cónicos feitos em fôlha de lata que propositadamente se deixam enferrujar. A base assenta sôbre um suporte bem cravado no terreno.

(Continua na pág. 11)





AVIOMINIATURA

CONSTRUINDO E MONTANDO

Curtiss-Wright INTERCEPTOR C.W. -21 "O motôr com azas"

Original de NUNO G. SPINOLA

PARTE I

Satisfazendo a curiosidade sempre crescente dos nossos assiduos leitores sôbre assuntos de aviação, ENGENHOCAS não se poupando a esforços e a sacrifícios, insere hoje em vistosa página central, a 1.ª parte da tão desejada e afamada maqueta voadora C. W. - 21.

A-pesar-das características dêste modêlo, já terem sido profuzamente difundidas nas colunas dêstes semanário, não é de mais acrescentar que o "Motôr com azas", possue uma *alta estabilidade de rota*, condição esta que lhe é dada pela *flêcha da asa*, o que é de excepcional importância nos modêlos reduzidos.

Feita esta necessária explicação, vamos iniciar a descrição do nosso C. W. — 21.

FUSELAGEM

Êste aparelho é de secção semi-ovoide.

O seu alçado, apenas nos mostra uma pequena faixa servindo de fuselagem, que liga a um cabeçote circular.

No entanto, êste conjunto possui verdadeiras condições aerodinâmicas quando recebe o forte remão proveniente da fustigação da hélice, em movimento atravez do ar.

A montagem da fuselagem executa-se facilmente, mantendo a seguinte ordem:

Depois de cortadas em duplicado as meias secções indicadas no plano e tendo o cuidado de marcar com um traço nítido de lapis os respectivos encastres, procurar obter o contorno da fuselagem, (ou eixo central do corpo) sugeitando, por meio de alfinetes ao plano, tiras de 2/4. Nêste eixo central devem ser marcados os lugares onde as cavernas são colocadas.

Uma vez feita esta peça essencial, estamos aptos a aplicar-lhe as cavernas, ficando, desta fórma a fuselagem em condições de ser armada.

O cabeçote do motôr, como mostra o seu corte no plano, é constituido por três corôas circulares, coladas a uma chapa, também circular, tendo encastrado no centro, o nariz, atravez do qual passa o eixo da hélice.

O acabamento da fuselagem, completa-se distribuindo em redor do corpo, 16 tiras de balsa de 2/2, coladas em ranhura abertas no sítio do encastre.

Os revestimentos indicados no plano, são feitos em fôlha de balsa, sendo depois cuidadosamente lixados com lixa n.º 00.

Os cavernames de S3 a S8, são revestidos na face inferior também com balsa fina. Os blocos B, A, colados à secção S3, como indica o alçado, iniciam o bordo de atoque.

A cabine CB. constroe-se facilmente colando e recortando em gelatina delgada no formato indicado no plano.

EMPENAGEM

A sua construção nada oferece de extraordinário, a não ser a curvatura do bordo de fuga do plano de deriva (ou leme de direcção) D, feito em bombú de 1 mm quadrado de secção.

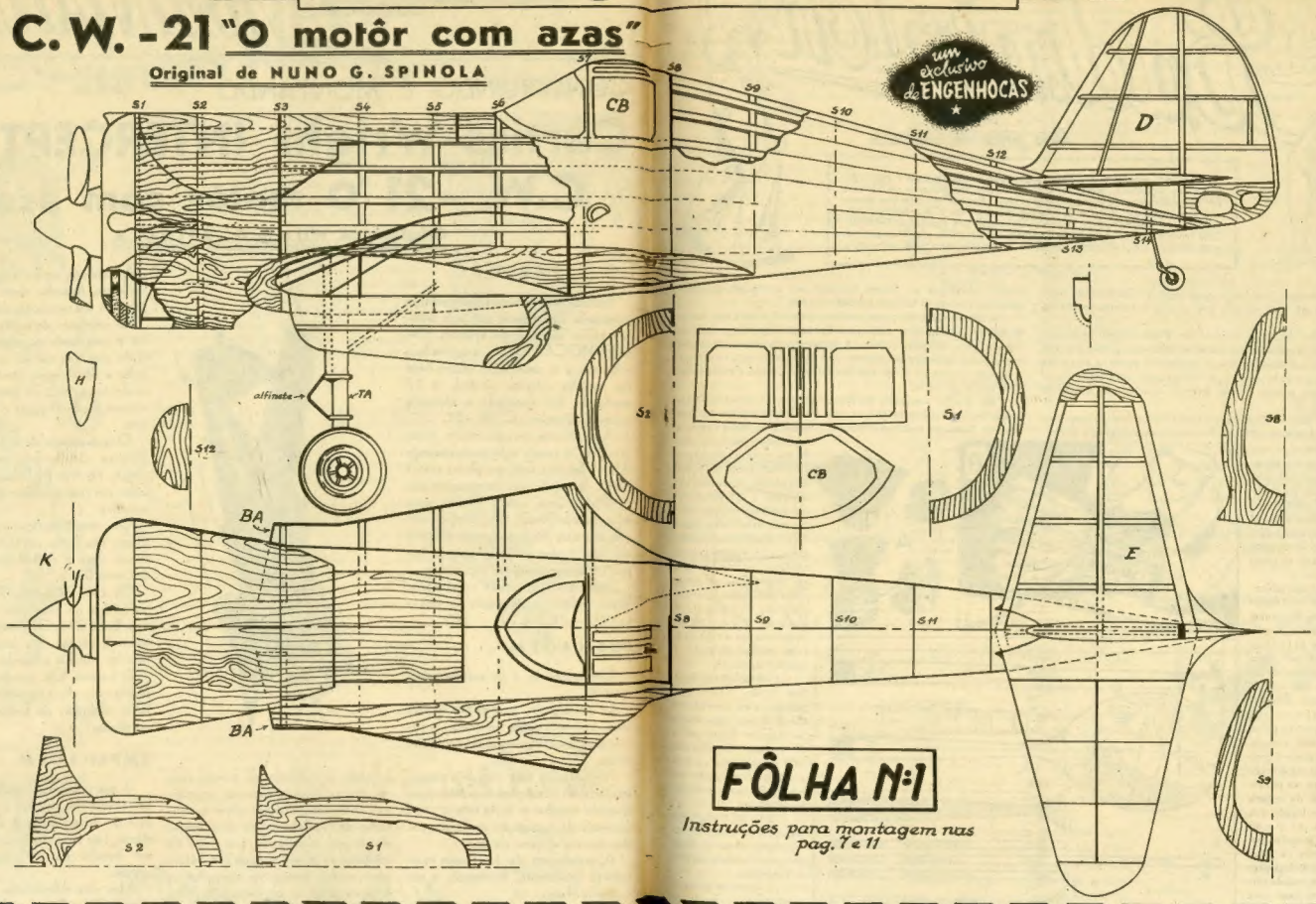
Mas esta dificuldade, se acaso o representa para os nossos leitores,

(Continua na pág. 1

Curtiss-Wright INTERCEPTOR

C. W. - 21 "O motôr com azas"

Original de NUNO G. SPINOLA



Badminton

Um jôgo de interior

Como alegre e divertido passatempo o «Badminton» é muito jogado em Inglaterra, tomando o curioso nome de «Petaca» na América do Sul onde entrou e fêz ràpidamente voga. Pois ser um jôgo que desenvolve a agilidade física e o domínio sôbre a vista e os músculos, estimulando, simultâneamente, o instantâneo cálculo mental, ENGENHOCAS traduz-o até às suas páginas, certo de que pode constituir para os seus leitores uma atractiva novidade e, melhor, uma bela distracção.

O equipamento necessário para jogar o «Badminton» compõe-se apenas de uma *raquete* por pessoa e de uma *petaca* ou projéctil.

Ambos são facílimos de realizar. Para construir a *raquete* escolhe-se uma prancha de bôa maneira ou mesmo pinho, que seja limpo de veios, falhas ou nós. Observando, agora, o diagrama geral vemos que cada *raquete* é formada por três partes, ou sejam, um corpo central e dois laterais, dividindo-se, ainda, em punho, cabo e pá.

A linha curva, ou melhor, o perfil curvo desta, é fornecido pelos pontos das extremidades das linhas tracejadas com correntes que são assim, os centros dos respectivos raios.

O corpo central, uma vez desenhado na prancha, corta-se cuidadosamente com uma serra de rodear, praticando esta operação duas vezes para podermos obter as peças laterais.

Estas são aparafuzadas, primeiro no corpo cental e junto do punho, sendo depois de convenientemente talhadas em plano inclinado, para a pá, aparafuzadas de novo em mais dois ou três pontos ao longo do cabo.

Chanfram-se as 4 arestas respectivas no sentido do seu comprimento e as outras 4 arestas no sentido da largura e no extremo do punho.

O corpo da *raquete* é totalmente lixado com fôlha branca n.º 2 e n.º 1 devendo a pá ser revestida de ambos os lados por uma fôlha de lixa para madeira n.º 0, colada com cola forte em cada uma das suas faces.

Esta precaução evitará, mais tarde, que a *petaca* escorregue ao tomar contacto com a *raquete*, saltando assim para o lado e fazendo perder a jogada.

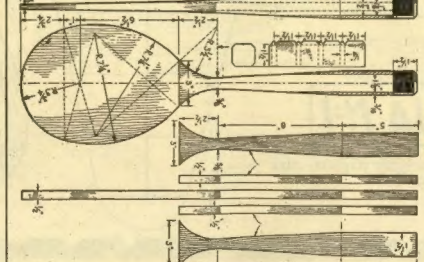
A extremidade do punho ornamenta-se com uma tira larga de cabedal pràviamente melhado a-fim-de que ao secar, encôlha, ficando bem esticada e fixa. A aderência do couro à madeira consegue-se barrando a tira com uma camada de cola celulósica e depois assentando-a no seu devido lugar, tendo o cuidado de alisá-la com as mãos.

Há muitas maneiras de fazer uma *petaca*. Duas das mais acessíveis e económicas são as que ilustram o detalhe A. Uma bola de borracha macissa é cortada pela metade, sendo depois a superfície plana perfurada em volta do bôrdo por 16 ou mais cabos de penas de galinha, ou outras, inclinadas a 45 graus. O mesmo método pode aplicar-se a uma rôlha grande e pesada, cuja parte mais larga é arredondada conforme mostra a figura. Nêste caso as penas estão inclinadas num ângulo de 15 gráus e em qualquer dêles têm as extremidades cortadas, para melhor direcção e maior velocidade.

Consegue-se uma *petaca* rígida cosendo as cânulas das penas em baixo e em cima como no detalhe B. O ponto de inserção das cânulas com a borracha ou com a cortiça é revestida duma ligeira camada de cola celulósica

Êste jogo pode ser jogado em «singles» ou «doubles» como no tenis no caso de serem quatro os parceiros.

A maneira de jogar é identica à usada no «voley-ball» ou «hand-ball».



ANIMAIS NOSSOS AMIGOS

(Continuação da pág. 6)

Figura 4 — No mesmo o anterior sistema de apoio, êste elegante *chalet* tem o aspecto duma caixa encimada poa uma pirâmide quadrangular e prolongada por um eixo de madeira tendo, atravessado, quatro poleiros um pouco compridos que os apontados até aqui.

Os lados da pirâmide unem-se por entalhes simples, sendo o telhado pregado em tôda a volta, à margem superior da caixa.

Figura 5 — A parte superior duma bilha de barro quebrada pode também constituir um curioso e económico albergue.

A gravura é bastante explicita quanto à maneira de construí-lo O tronco que serve de poleiro atravessa uma rôlha embutida no gargalo, ficando tudo tapado e consolidado com cimento de prêsa.

Figura 6 — Uma chávena partida grudada com cimento a uma base de madeira serve maravilhosamente de pequeno bebedouro.

Limar com uma lima fina as arestas vivas dos recortes.

> NOTA — *Para maior confôrto dos passarinhos, convém forrar-lhes prèviamente os albergues com palha frêsca.*

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

A LÂMPADA DE ALADINO

(Continuação da pág. 12)

fino nas medidas de 2,5 poleg. × 3/8 da poleg.

Estas palhetas, separadas por um intervalo de 1,7/8 da poleg. são coladas com cola celulósica ou grude muito forte, na face interna das costas da câmara. Ao longo do tôpo destas peças cola-se uma outra tira de percalina com 9/16 × 9/16 da poleg. As esquinas exteriores devem ficar perfeitamente lisas. Uma cobertura de veludo preto, colada pela parte de fora, como mostra o detalhe N.º 3, será cortina de protecção que impedirá que a luz, entrando pelo visor, vá impressionar a película, causando desfocagem e outros «acidentes»...

(Continua)

Um cavalo-balancé

(Continuação da pág. 5)

que atravessa a extremidade da prancha de apoio, e pela parte inferior a uma argola metálica, aparafusada à base. O suporte para os pés é constituido por um varão de ferro passado através de ambos os apoios do eixo.

Medidas — Escala em polegadas.

Esquema das côres — VERMELHO, para o conjunto geral e interior da bôca; CINZENTO, para a cabeça do cavalo; CASTANHO, para os arreios; AMARELO, para as rosêtas e PRETO, para as crinas, olhos e manchas.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

MARCO POSTAL

José Luís Simões da Fonseca Portalegre

Embora tenhamos vários planos de «charutos», é muito possível que, mau grado a proximidade do Outono e a consequente passagem da época, ainda publiquemos algum. Se isso acceder, creir, que não nos esqueceremos de si...

Alberto J. Ribeiro Moreira Amarante

Eis as respostas às duas questões do seu postal: *Spruce* é uma madeira exótica, de grande resistência, a-pesar-da sua relativamente fraca densidade é importada da Columbia Britânica. E' fácil, a-pesar-da situação internacional, encontrá-la à venda no mercado, por preços um pouco, como é natural, «puxados»... Pode substituí-la, com vantagens, pelo *choupo* nacional. Lá — A cola de caseina, ou o grude transparente, pode adquiri-los se quiser — e por nosso intermédio — em qualquer bôa drogaria da capital.

Muito grato pelas suas referências.

E por hoje encerrou-se a tiragem...

O DIRECTOR

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

AVIOMINIATURA

(Continuação da pág. 7)

vence-se fàcilmente, untando a tira de bambú com banha ou qualquer outra gordura e levando-a em seguida ao lume brando dum ferro de engomar, ou mesmo ao calor da chama de uma vela ou candeeiro de petróleo.

O bambú como qualquer outro corpo em presença do calor, dilata-se e as fibras, lenhosas de tom amarelo escuro, que lhe dão a rigidez característica, distendem-se de tal fórma, que deixam entre si pequenos orifícios ou póros unicamente visíveis com o auxílio duma lente.

A gordura derretida, infiltra-se atravez dêstes, actuando como lubrificante e em vista do seu alto poder de impregnação auxilia o escorregamento da fibras entre si, tornando-as maleáveis enquanto sôbre elas actuar o calor.

As tiras de construção da empenagem, cujas larguras se podem medir com o auxi io de uma régua, são cortadas em pranchas de balsa de 2 mm de espessura.

Uma vez construida esta parte, aconselhamos alisar o conjunto com uma fôlha de lixa usada n.º 0 0 para completar o acabamento.

A travagem do estabilisador é feita contra o terminal da fuselagem; quanto o plano se deriva D (leme vertical), é colado à frente das duas longarinas superiores laterais, que se prolongam além das ultimas secções da fuselagem.

Notar que o estabilisador de altitude E, assenta sôbre o plano feito em fôlha de balsa que cobre as duas últimas cavernas, indo depois colar por baixo da longarina.

A colagem dos dois planos da empenagem, só se deve fazer depois de verificada convenientemente a prependicularidade dêstes e do alinhamento do plano de deriva D, com a longarina principal que nos dá o perfil do avião.

(Continua)

MODELOS SÓLIDOS

Caixa contendo plano, instruções, balsa desenhada e todo o material

Esc. 7$50

Pelo correio à cobrança mais 1$50

Pedidos a:

SECÇÃO DE AVIOMINIATURA

Trav. de S. Pedro, 9 — LISBOA

A lâmpada de Aladino

Uma máquina fotográfica sem lentes

Colaboração do leitor
RUI PHILIP DE LEMOS

Êste novo e económico género de máquina fotográfica é conhecida pela designação de «câmara FURO de ALFINETE». Não necessitando, para funcionar convenientemente, de ter adaptadas quaisquer objectivas, a máquina fotográfica consiste, na sua essência numa caixa, ou melhor, em duas deslizando uma na outra e formando câmara escura. (Veja o corte da figura n.º 1). O pequeno orifício que faz as vezes de lente é cerrado por uma pequena placa de madeira e comandado por um sistema simples de alavanca, operada do exterior.

A película a impressionar mantém-se no seu lugar devido à pressão de duas pequenas palhetas metálicas ou «guias» aparafusadas, claro que pela parte de dentro, à face da câmara oposta à objectiva.

Como em qualquer outra máquina fotográfica o filme desenrola-se dum carrêto cheio para outro vasio funcionando êste por intermédio duma pequena cunha ou chave, igualmente manejada pelo exterior da caixa. Uma pequena abertura circular praticada na parede da rectaguarda da câmara e coberta com um pedaço de gelatina avermelhada, permite verificar a numeração que acompanha as películas, permitindo-lhes assim, ficarem perfeitamente centradas. O tubo quadrangular sobreposto à câmara é o visor.

Comecemos então a construir a nossa máquina fotográfica «FURO de ALFINETE», montando primeiro a caixa maior.

Corte primeiro um pedaço de cartão forte nas medidas de 3 poleg. de largura por 4 de comprimento, dando ainda a uma margem de duas vezes a sua própria espessura e depois um outro pedaço com 3 × 2,7/6 da poleg. As duas partes ligam-se em forma de L como indica o detalhe N.º 2 do diagrama geral geral sendo a linha de união coberta com percalina preta, forte e bem gomada.

Quando a cola da percalina estiver bem sêca as mesmas peças ligam-se, agora, uma à outra, de maneira a que, unidas, formem uma espécie de caixa sem tampa nem fundo.

Com papel preto e baço, apropriado já para êste fim e que poderá encontrar à venda em qualquer bôa casa de especialidade, forre a caixa pelas partes interna e externa, aplicando cola com liberalidade e tendo cuidado de ir alisando e esticando bem o papel, mesmo com a mão, a-fim de eliminar as possíveis bôlhas de ar, facilitando assim, a aderência.

Quando esta cobertura atingiu o máximo grau de secagem, o excedente do papel é cortado com uma tesoura, rectificando ainda qualquer zôna da câmara onde a cola não tenha chegado.

Para a parte de trás da caixa, corte um cartão com 4 poleg. de comprimento mais o dôbro da respectiva espessura e 2.7/8 de poleg. mais igual medida quanto à grossura. Una os vértices dêste rectângulo e no ponto de encontro das diagonais corte uma uma circunferência com 5/16 de poleg. de diâmetro.

Constituiu, desta maneira, o orifício para a leitura da numeração das películas. Será então a altura de o forrarmos, *pela parte de dentro*, com o pedacinho de gelatina pintada de vermelho-escuro, visto que os raios de luz filtrados através da transparência desta côr, não impressionam as chapas fotográficas.

Passemos, agora a realização dos cursôres ou *guias* que seguram a película.

Corte duas tiras de alumínio muito

((Continua na pág. 14)

QUAL A CAUSA DO VENTO?

A designação vulgar de vento é a de uma corrente mais ou menos forte de ar atmosférico, originada principalmente pelas diferenças de temperatura e o desigual aquecimento da superfície da terra e da atmosfera, pelo sol».

As regiões polares e extremas norte e sul são aproximadamente 20 graus centígrados mais frias que a zona tropical, sendo nesta região, e a miúdo, a noite cêrca de 10 graus mais fria do que o dia, enquanto que por cada 1.600 metros que subamos acima do nível do mar a temperatura decresce em 8 graus negativos.

O ar quente, tornando-se leve, tende a ser empurrado para cima e a ser arrastado pelo ar frio e mais pesado.

Quando aquecido, o ar é naturalmente ligeiro e por conseqüência precipita-se com maior velocidade à frente das correntes de ar frio que cêdo ou tarde deminuem de intensidade até que o equilíbrio entre os dois seja restabelecido.

É devido a êste facto que as vagas locais de calôr muitas vezes se transformam, sùbitamente, em tremendas ventanias ou contínuas e impetuosas nortadas.

Igualmente por aquêle motivo é que as regiões próximas dos trópicos são devastadas por tempestades e furacões. Um ditado antigo diz com certa razão, que «a noite é o inverno dos trópicos». A grande diferença permanente de temperatura no globo está, como é lógico, entre a zona tórrida (equador) e a zona frígida (polos). A circulação atmosférica, por conseguinte, soprando os ventos por tôda a parte, deve existir e estar distribuída principalmente por estas duas zonas, norte e sul.

Por outro lado, girando a terra com uma velocidade de desasseis milhas por minuto no equador e de apenas duas milhas nos polos, as correntes de ar frio soprados da zona ártica em direcção à tórrida não podem acompanhar o rápido movimento de rotação do globo de oeste para este, e são assim desviadas, como por exemplo, de norte para nordeste.

O PORQUÊ da NATUREZA

Porque têm as flôres côres diferentes?

Parecendo que não, sem a existência dos insectos o mundo seria, na verdade, um lugar sombrio e desolado, devido principalmente à impossibilidade de crescimento de flôres coloridas que trouxessem um pouco de alegria aos nossos olhos. O chamado cromatismo floral, proporcionando-nos contentamento íntimo, uma espécie de prazer espiritual, reveste-se, contudo, da sua magna importância apenas aos olhos dos insectos, os únicos sêres para quem realmente a Natureza o criou.

É um facto por demais conhecido, que as plantas necessitam da presença dos insectos para lhes auxiliar a polinização das suas flôres. E então para isso estabelecem, umas entre as outras, acérrima luta de competição, como comerciantes vizinhos que aguçam a curiosidade do público ornamentando melhor as suas montras, procurando com engenho e artimanha assenhorear-se, por inteiro, dos fregueses...

Cada flôr, procura, pois, vestir as melhores galas abrindo as suas pétalas coloridas e fragantes num convidativo anúncio aos insectos de que podem encontrar, ali, a nutritiva nata, o dôce nectar ou o rico pólen.

Desde que há uma quási infinita variedade de insectos com paladares diferentes, é natural que haja também flôres com um cromatismo particular e destinado a conseguir despertar a atenção dêsses mesmos insectos.

Por conseqüência, as plantas que precisam das abelhas para polinizar as respectivas flôres especializam-se nas gamas de púrpura ou azul-violeta.

O amarelo e o vermelho crú não têm a mínima atracção sôbre as abelhas. Experiências recentes provaram que a última destas côres aos olhos das abelhas não produz mais que uma sensação de preto, a mesma que o vermelho produz no impressionar uma chapa fotográfica.

Ainda mais espantoso é o facto das abelhas distinguirem as irradiações ultra-violetas, invisíveis a olhos humanos.

Muitas vezes as abelhas zumbem em volta de flôres que nós classificaríamos como tendo uma coloração vermelha; no entanto, após um posterior exame e com o auxílio duma lupa forte podemos observar que êsse vermelho é formado por uma mistura de côres diferentes e tendendo, tôdas em conjunto, para essa tonalidade.

As flôres tropicais com um cromatismo de vermelho-cru são polinizadas pelos pássaros, enquanto que as borboletas encarregam-se dessa operação sem grande distinção de côres, e os insectos nocturnos preferem as colorações claras ou mesmo pálidas.

PARA TI, amigo leitor...

UMA GAIOLA PARA POMBOS

(Pedida por José António Homem, Lisboa)

MATERIAIS — Pranchas de PINHO, um ou dois metros de rêde de arame zincado, pregos, parafuzos, grude, 2 suportes metálicos e duas escápulas fortes.

ESCALA — Medidas em centímetros.

Construída para ser pendurada junto duma janela ou suspensa em qualquer ponto duma parede, esta gaiola presta-se muito bem para acomodar um casal de pombos proporcionando-lhes, não só uma moradia estável e bastante segura, como abrigada e perfeitamente confortável.

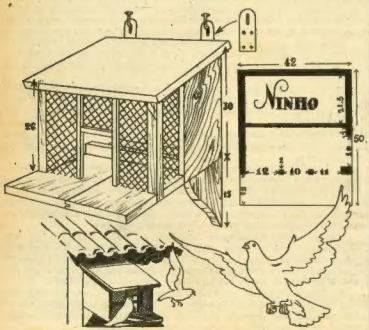
A sua construção simplificada resume-se em grudar pela ranhura e respectivo entalhe duas tábuas *macho* e *fêmea*, montar-lhe depois os dois alçados laterais e anteriores, pregar-lhe as costas, levantar-lhe os barrotes fronteiros e cobri-la com o inevitável telhado.

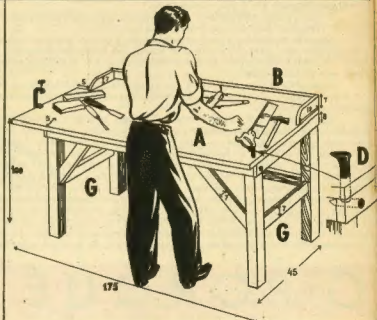
Este pode ser revestido duma placa lisa ou canelada de LUSALITE, (sem réclamo!...) o que evitará a deterioração da madeira pela a acção do tempo.

Dois suportes grossos de pinho sustêm a gaiola, prêsa à parede por meio de ecápulas. Um barrote transversal, unindo pregado no fundo, os 2 alçados, estabelece a divisória para o ninho que é revestido de palha frésca ou gravetos macios. A rêde é pregada por dentro aos suportes e ao fundo. Conforme a conveniência do construtor, a gaiola terá ou não porta de correr ou de dobradiças.

Os barrotes exteriores entalham no fundo, por encaixe simples.

A rêde poderá ser pintada de verde e a gaiola, envernizada ou pintada, também, a óleo.





UMA MESA SIMPLES PARA TRABALHOS-MANUAIS

(Pedida por Carlos Saraiva, Pôrto)

MATERIAIS — Pranchas e barrotes de *pinho*, pregos, parafusos e grude forte.

ESCALA — Medidas em centímetros.

Descriminado o modêlo simples de mêsa para trabalhos manuais publicado hoje por ENGENHOCAS, divíde-se nas seguintes partes:

A — Um tampo agregado ou em grupos de tábuas *macho* e *fêmea* ou pela reünião esquadrada de pranchas simples.

B — Um ante-paro, com 2 prolongamentos de canto.

C — Um sistema de apoio constituído por 4 sólidos barrotes servindo de pés e por várias pranchas grossas fazendo o papel de vigas e de travessas de suporte.

Partido do princípio que tôdas as peças estão devidamente acabadas, a ordem de construção, para maior facilidade, poderá ser esta. Primeiro, montam-se os pés em separado unindo-os pelas vigas de refôrço, transversais e posterior. Pregam-se, depois, as quatro faces da base do tampo, colocando logo êste, após termos entalhado as travessas dianteiras, e em seguida o ante-páro. Finaliza-se a montagem, verificando atentamente as uniões, consolidando com grude as junturas, apertando melhor os parafusos, enfim, procurando fazer com que a mêsa fique com o mais possível de equilíbrio e de absoluta rigidez.

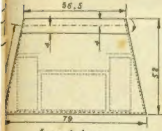
Como revestimento, empregar duas ou três «demãos» de verniz transparente.

O pormenor **D** mostra-nos um modêlo simples de bigorna para pequenos trabalhos de cerralharia e composta por um ferro de extremidade espalmada, embutido pelo tampo da mêsa e «travado» por uma cunha lateral, também de ferro. O sistema de tôrno ou de prensa vulgar em mêsas dêste género, mas bastante difícil de construir, é substituído com vantagem pelos usuais grampos metálicos.

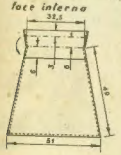
SACO DE CAMPISMO COM ARMAÇÃO

Vamos hoje, finalmente, encetar a descrição e construção do saco de campismo com armação, sistema *Bergan*, já bastante vulgarizado entre os campistas portugueses há um tempo a esta parte, em especial, devido aos esforços incansáveis da Comissão Técnica do Clube Nacional de Campismo, única entidade desportiva da especialidade que se tem dedicado ao estudo e aperfeiçoamento do material campista. Os planos que hoje vamos começar a publicar são a cópia fiel dos existentes na sede dêste Clube.

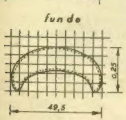
face externa



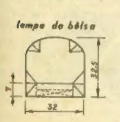
face interna



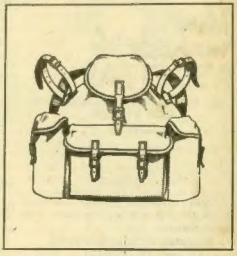
fundo



tampa da bôlsa



Descrever um saco de campismo com armação é tarefa monotona e cansticante, que não consegue verdadeiramente o fim desejado: compreensão. Vamos, portanto, basear o nosso trabalho na imagem, em desenhos devidamente cotados que ilucidem, com facilidade, o leitor. Um pouco de atenção ao que vai seguir-se e uma certa dóse de habilidade e... bôa vontade julgamos sêr o suficiente para que, dentro em breve, tenhamos numerosas notícias dos nossos prezados leitores a anunciarem êxitos completos. Temos, nêste momento, essa esperança que, decerto, será confirmada. E mãos à obra, meus amigos! A bôlsa do saco de campismo com armação consta dos seguintes elementos distintos: face externa, onde são colocadas as bôlsas suplementares (um bôlso central e dois laterais), face interna ligada lateralmente à face externa, fundo em forma de crescente e pestana ou tampa da bôca da bôlsa. As medidas estão marcadas nos desenhos juntos. O tecido empregado é a lôna de côr escura, forte e impermeável. Para melhor compreensão esclarecemos que: as linhas tracejadas representam linhas de costura, as linhas a traço e ponto representam as linhas por onde se deve dobrar o tecido para efeitos de bainha ou de refôrço e as linhas a ponteado representam as linhas onde devem ser colocados os bolsos e as respectivas pestanas. Para maior facilidade no corte do fundo da bôlsa e das tampas dos bolsos é preferível desenhar num papel uma quadrícula. Já repararam naquêles pares de VV colocados nas tampas ou pestanas? Não sabem o que representam? São pregas feitas naquelas peças a-fim-de se conseguir uma forma conchoide, que defenda melhor a bôca da bôlsa e dos bolsos.



No próximo número prosseguiremos na descrição da construção dêste saco, no que se refere a bolsos e armação.

Mário d'Almeida

Grupo Campista Estrêla d'Alva

Fundado em 15 de Outubro de 1941

Correspondência para

ANSELMO CORREIA — *Rua Direita, 123*

VISEU

Clube Campista da Trindade

Fundado em 31 de Janeiro de 1941

Correspondência para

DELFIM SOUSA TEIXEIRA

Rua de Camões, 149

— PORTO —

Talábriga Grupo Campista

Fundado em 2 de Abril de 1939

Correspondência para

CARLOS M. GAMELAS

Ruas das Palmeiras

AVEIRO

Página das Donas de Casa

Um punhado de RECEITAS

PARA EVITAR O EMBACIAMENTO DOS VIDROS

Fórmula

● Glicerina, 60 grs; Alcool a 90 gráus, 1 litro.

Agitar com vigor até completa dissolução da glicerina, aplicando depois a mistura sôbre os vidros e até sôbre os espelhos passando-os com uma esponja embebida na solução. Deixar secar sem outra qualquer limpeza.

LIMPEZA DOS OBEJECTOS DE ALUMINIO

● Para tornar brilhantes os objectos de aluminio, mais ou menos escurecidos com a acção do tempo, basta mergulhá-los durante algum tempo em água ligeiramente acidulada pelo ácido sulfúrico.

Outro processo de igualmente excelentes resultados consiste em esfregá-los com uma escôva macia mergulhando-o depois em água com um pouco de carbonato de soda dissolvido

MANEIRA DE AVIVAR A CÔR PROPRIA DAS JOIAS

Fórmula

● Sal marinho, 100 grs.; sal amoniaco, 50 grs.; alúmen, 50 grs.; cobre amarelo queimado e reduzido a pó, 50 grs.; Salitre, 28 grs.

Reduzir tudo a pó e misturar em vinagre forte, de maneira a formar uma pasta, que se aplica sôbre as joias a limpar, mergulhando-as, logo que esta cobertura esteja fundida, em água ligeiramente acidulada com ácido sulfúrico.

Tabuleiro para a secagem de copos

Êste modêlo de tabuleiro é muito prático e realiza-se com pouquíssimo dinheiro. Consiste numa tábua larga, e grossa, de pinho envernizado tendo cravados, perpendicularmente ao seu plano, um certo número de tarugos de madeira. Estes embutem-se, grudados, nos orifícios da base e têm pregadas nas extremidades livres uma pequena rodela de cortiça que segura, bem centrados, os copos para secar.

Braço de extensão para o suporte de estender a roupa

Prêso por duas anilhas metálicas quadrangulares, o braço de extensão sobe ou desce, permanecendo fixo à altura desejada por meio duma cunha denteada, movida por uma mola.

A pêrda das malhas, que escorregam ao longo da agulha de tricotar, pode ser evitada arredondando duas pequenas sôlhas de de cortiça na forma indicada pela gravura e cravando-as em cada extremo da agulha.

Resolvendo pequenos problemas caseiros

Um carrinho vasio, aparafusado nas costas duma escôva, proporciona melhor pega

Êste sistema de elásticos segura o balde na escada evitando que caia

Maneira de evitar que os parafusos duma liche elétrica relaxem ou folguem.

Um entalhe oval num degrau saído permite remover fàcilmente as gelochas